

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕХНОПАРКІВ ПРОВІДНИХ КРАЇН СВІТУ

FEATURES OF INNOVATIVE POTENTIAL REALIZATION OF TECHNOLOGICAL PARKS IN WORLD'S LEADING COUNTRIES

УДК 330.341.1

<https://doi.org/10.32843/infrastruct39-14>

Петрина М.Ю.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри менеджменту та адміністрування
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Кочкодан В.Б.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри менеджменту та адміністрування
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Petryna Mariya

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Kochkodan Volodymyr

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

У статті розглянуто особливості реалізації інноваційного потенціалу технологічних парків провідних країн світу. Доведено, що найбільш поширеною концепцією, яка є головним економічним інструментом прискорення НТП, є технопаркова концепція розвитку. Велике різноманіття парків розподіляється за чотирма категоріями: регіон науки, технополіс, науковий (технологічний) парк, інкубатор. Обґрунтовано, що наукові парки є незамінною формою об'єднання науки і підприємництва, стимулювання науково-технологічного прогресу, вирощування ідей та форм наукоємного бізнесу. Визначено, що наукові парки можна умовно звести до трьох моделей: американської (США, Великобританія), японської (Японія) і змішаної (Франція, Німеччина), кожна з яких має свої характерні особливості. Виокремлено основні досягнення в національній економіці провідних країн світу, спричинених реалізацією інноваційного потенціалу технопарків.

Ключові слова: технопарки, технопаркові структури, технополіси, регіон науки, інкубатори, інновації, інноваційний потенціал, інноваційний розвиток, американська модель, японська модель, змішана модель.

В статті рассмотрены особенности реализации инновационного потенциала

технопарков ведущих стран мира. Доказано, что наиболее распространенной концепцией, которая выступает главным экономическим инструментом ускорения НТП, является технопарковая концепция развития. Большое разнообразие парков распределяется по четырем категориям: регион науки, технополис, научный (технологический) парк, инкубатор. Обосновано, что научные парки являются незаменимой формой объединения науки и предпринимательства, стимулирования научно-технологического прогресса, выращивания идей и форм наукоёмкого бизнеса. Определено, что научные парки можно условно свести к трем моделям: американской (США, Великобритания), японской (Япония) и смешанной (Франция, Германия), каждая из которых имеет свои характерные особенности. Выделены основные достижения в национальной экономике ведущих стран мира, вызванные реализацией инновационного потенциала технопарков.

Ключевые слова: технопарки, технопарки структуры, технополисы, регион науки, инкубаторы, инновации, инновационный потенциал, инновационное развитие, американская модель, японская модель, смешанная модель.

The features of innovative potential realization of technological parks in world's leading countries are reviewed in this article. Innovative infrastructure plays one of the key roles in forming an innovative model of economic development. It is proved that the most widespread concept, which is the main economic instrument of scientific and technological progress acceleration, is the technological park concept of development. The wide variety of parks is divided into four categories: region of science, technopolis, science (technological) park, and incubator. The role of the state authorities as one of the most influential participants in all aspects of the creation and development of science parks has been investigated; although in most countries the state authority is not a direct initiator and participant of a particular park complex. It is justified that science parks are an indispensable form of uniting science and entrepreneurship, stimulating scientific and technological progress, cultivating ideas and forms of knowledge-intensive business. It is determined that "science parks" can be roughly reduced to three models – American (USA, UK), Japanese (Japan) and mixed (France, Germany), each with its own peculiarities. The American model identifies three types of "science parks" that have their own characteristics. Within the American model, the European model of the technological park is singled out, which relies on large research centers and is a kind of a bridge for technology transfer between the scientific sphere and industry. The Japanese model involves the construction of entirely new cities – the so-called "technopoles", which focus scientific research in advanced and pioneering industries and high-tech industrial production. Within the Japanese model, the Chinese model of technological parks is singled out, which has some differences compared to other countries. The mixed model is focused on both Japanese and American models. The main achievements in the national economy of the world's leading countries, caused by the realization of technological parks' innovative potential, are highlighted.

Key words: technological parks, technological park structures, technopoles, region of science, incubators, innovations, innovative potential, innovative development, American model, Japanese model, mixed model.

Постановка проблеми. Під час формування інноваційної моделі розвитку економіки одну з ключових ролей відіграє інноваційна інфраструктура. Вона забезпечує стійкі зв'язки між суб'єктами інноваційної діяльності і через реалізацію свого інноваційного потенціалу сприяє прискоренню трансферу знань та дифузії технологій. Прийнятною формою для цього є будь-які структури, апробовані світовою практикою, і такі, що дають змогу сконцентрувати фінансові і матеріальні ресурси на інноваційному розвитку. Найбільш поширеною концепцією, яка є головним економічним інструментом прискорення НТП, є технопаркова концепція розвитку [1–5]. За світовими даними, у розвинутих країнах світу технологічні інновації,

що впроваджуються в рамках вказаної концепції, забезпечують майже 50% ефективності ринкової економіки, а на частку новітніх технологій, інноваційної продукції, нових підходів до організації виробництва та у сфері послуг припадає до 80% приросту ВВП [1; 4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням розвитку технопарків провідних країн світу та особливостей реалізації їхнього інноваційного потенціалу присвячено праці таких учених, як: А.А. Мазур, І.Б. Гагауз, Д.Ю. Мерцалов, О.І. Амоша, В.П. Антонюк, А.І. Землякін, І.О. Уханова, І.В. Антипов та ін.

Постановка завдання. Метою дослідження є виокремлення та узагальнення особливостей

реалізації інноваційного потенціалу технопарків провідних країн світу як каталізаторів інноваційного перетворення їх національних економік.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Організації типу «наукові парки» довго лишалися специфічним американським феноменом. У 70-х роках вони почали з'являтися в Західній Європі, а в останнє десятиліття «паркова хвиля» охопила практично всі розвинуті держави світу і багато країн, що розвиваються (Індію, Малайзію, Таїланд та ін.). Нині загальне число різноманітних парків нараховує тисячі. Функціонують і міжнародні асоціації цих організацій.

Велике різноманіття парків розподіляється за чотирма категоріями: регіон науки, технополіс, науковий (технологічний) парк, інкубатор (рис. 1).

В основі наукових парків лежать чотири принципи:

- створення максимально сприятливих умов для наукоємного виробництва, інноваційного бізнесу і, таким чином, науково-технологічного прогресу;

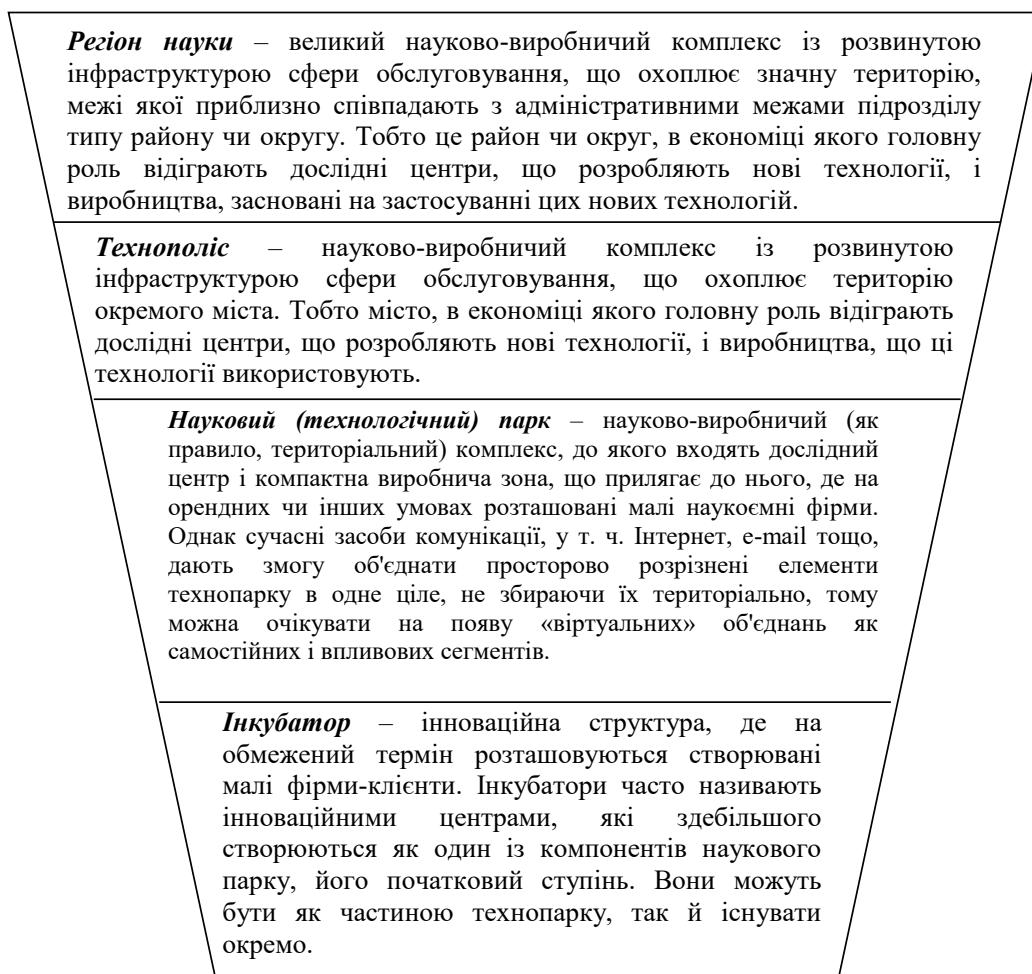
- максимальне зближення, у тому числі й територіальне, науки, виробництва і комерції;

- об'єднання фірм, які розробляють різноманітні види наукоємної продукції, що дає змогу створити умови для продуктивного обміну ідеями і досвідом;

- створення для розвитку ідей сприятливих умов для їх виживання на ринку.

Основними структурними компонентами парку є: територія та будівлі; науково-дослідний центр із його кадровим та науковим потенціалом; промислові підприємства та фірми, що перетворюють науковий потенціал дослідного центру на ринкову продукцію; адміністративно-управлінська структура, що забезпечує функціонування всього комплексу як єдиного цілого; заклади інфраструктури підтримки – виробничої та побутової.

У процесі створення наукового (технологічного) парку в ролі дослідного центру можуть виступати: вищий навчальний заклад (університет), державна лабораторія чи інститут, науково-дослідний підрозділ організацій державного чи приватною сектору. Найпоширеніший на Заході варіант пов'язаний з університетами, де крупні вищі школи традиційно є не лише навчальними закладами, а



Регіон науки – великий науково-виробничий комплекс із розвинутою інфраструктурою сфери обслуговування, що охоплює значну територію, межі якої приблизно співпадають з адміністративними межами підрозділу типу району чи округу. Тобто це район чи округ, в економіці якого головну роль відіграють дослідні центри, що розробляють нові технології, і виробництва, засновані на застосуванні цих нових технологій.

Технополіс – науково-виробничий комплекс із розвинутою інфраструктурою сфери обслуговування, що охоплює територію окремого міста. Тобто місто, в економіці якого головну роль відіграють дослідні центри, що розробляють нові технології, і виробництва, що ці технології використовують.

Науковий (технологічний) парк – науково-виробничий (як правило, територіальний) комплекс, до якого входять дослідний центр і компактна виробнича зона, що прилягає до нього, де на орендних чи інших умовах розташовані малі наукоємні фірми. Однак сучасні засоби комунікації, у т. ч. Інтернет, e-mail тощо, дають змогу об'єднати просторово розрізнені елементи технопарку в одне ціле, не збираючи їх територіально, тому можна очікувати на появу «віртуальних» об'єднань як самостійних і впливових сегментів.

Інкубатор – інноваційна структура, де на обмежений термін розташовуються створювані малі фірми-клієнти. Інкубатори часто називають інноваційними центрами, які здебільшого створюються як один із компонентів наукового парку, його початковий ступінь. Вони можуть бути як частиною технопарку, так й існувати окремо.

Рис. 1. Категорії наукових парків

Джерело: розроблено авторами на основі [1; 4]

й провідними центрами фундаментальної та прикладної науки.

Держава – одна із найбільш впливових дійових осіб у всіх аспектах створення та розвитку наукових парків, хоча в більшості країн вона не є безпосереднім ініціатором і учасником того чи іншого конкретного паркового комплексу (виняток – уряд Японії з його програмою технополісів). Скажімо, у Великобританії більше половини наукових парків побудовані так званими агентствами розвитку (Development agencies) – державними організаціями, створеними для надання допомоги сільськогосподарським районам та районам із високим рівнем безробіття в організації сучасної промислової бази (такі агентства є у США, Шотландії, Уельсі, Північній Ірландії). А перші інкубатори у Сполучених Штатах Америки взагалі фінансувалися Національним науковим фондом. До того ж, окрім допомоги паркам, уряд надає пільги і субсидії їхнім клієнтам на індивідуальній основі як малим наукоємним фірмам.

У результаті підвищеної уваги і доброго фінансування велика кількість регіонів із відсталих швидко перетворилися на прогресивні. Але наукові парки не треба ідеалізувати. Як і все хороше, вони мають свої недоліки:

- є не найвигіднішим місцем для вкладення капіталу, потребують для своєї «розкрутки» не менше п'яти-шести років;
- нерідко конфліктують з університетами, на базі яких створені;
- привчають фірми, що входять до їх складу, до тепличних умов, іноді опікуються структурами, які не мають ніякого відношення до науки.

Тим не менше наукові парки є незамінною формою об'єднання науки і підприємництва, стимулювання науково-технологічного прогресу, вирощування ідей і форм наукоємного бізнесу. У більшості західних країн понад 90% фірм потерпають від невдач у перші п'ять років свого існування. Якщо ж такі фірми виростають під опікою наукових парків, вони виявляються більш життєздатними. У Великобританії, наприклад, банкрутують лише 3% «паркових» фірм. Приналежність до наукового парку сприяє авторитету в комерційних кругах. Окрім того, наукові парки спрямовані на новаторські підходи, поліпшення умов праці і життя. Тому цивілізовані країни переконані в необхідності розвитку наукових парків.

Основна ідея технопарків – комерціалізація наукових досліджень університетських, академічних та інших дослідних центрів, наукова продукція яких за допомогою інноваційних процедур доводиться до промислових та комерційних структур. Сьогодні у світі нараховується декілька сотень технопарків різних видів, більшість з яких зосереджена в США, Європі, Японії та Китаї, тобто в регіонах, що економічно найбільш вагомі та найбільш динамічно розвиваються [7].

Наукові парки можна умовно звести до трьох моделей: американської (США, Великобританія), японської (Японія) і змішаної (Франція, Німеччина), характерні особливості кожної з яких відтворено на рис. 2.

Американська модель технологічних парків набула найбільшого поширення у світі. Сполучені Штати Америки раніше за інших вступили в сучасний етап науково-технічної революції з усіма економічними і соціальними змінами, характерними для переходу до постіндустріального або інформаційного суспільства [10; 11]. Відповідно, й нові форми інтеграції науки з виробництвом, які є одним із проявів цих процесів, виникли тут уперше, раніше досягли зрілості і вже звідси, зі США, почали поширюватися на інші країни і континенти. Концепція створення парку вперше була реалізована в Каліфорнії (США) в 50-х роках [2]. Незаперечний той факт, що створені тут наукові та технологічні парки значною мірою сприяли перетворенню відсталих сільськогосподарських регіонів на технологічно найрозвинутіші, з найвищим рівнем життя в країні.

Справжній вибух наукових парків у США розпочався пізніше, із середини 80-х років, коли Конгрес США надав університетам право комерційного використання результатів деяких досліджень, виконаних за допомогою федеральних грантів. Це дало можливість університетам отримати додаткові джерела доходів за рахунок комерційного використання цих досліджень у роботі з приватними компаніями. Сьогодні у США функціонує понад 140 наукових і технологічних парків, а з 25 найбільших університетів 23 мають наукові парки, де створено сотні компаній і тисячі робочих місць. Окрім того, більшість парків має технологічні бізнес-інкубатори, яких нині у США – 160 [12].

В американській моделі виділяють три типи наукових парків (рис. 2). Найбільш відомим прикладом є Стенфордський (Силіконова долина) у США. Він розташований на землях університету, які здаються в оренду терміном на 51 рік високотехнологічним компаніям, що взаємодіють з університетом, де викладає багато інженерів-дослідників. Парк був оголошений заповненим у 1981 р. – 80 компаній і 26 тис. зайнятих. Серед компаній – три головних заклади геологічної служби США, гіганти електроніки (IBM, Hewlett Packard), аерокосмічні компанії («Локхід»), хімічні і біотехнологічні.

Типовий приклад дослідницького парку, в якому на землях університету знаходяться не підприємства і лабораторії власне промислових компаній, а дослідницькі інститути некомерційного характеру, тісно пов'язані з промисловістю, – Центр Іллінойського технологічного інституту (ITI), приватний дослідницький центр США з бюджетом близько 68 млн дол. на рік [13].

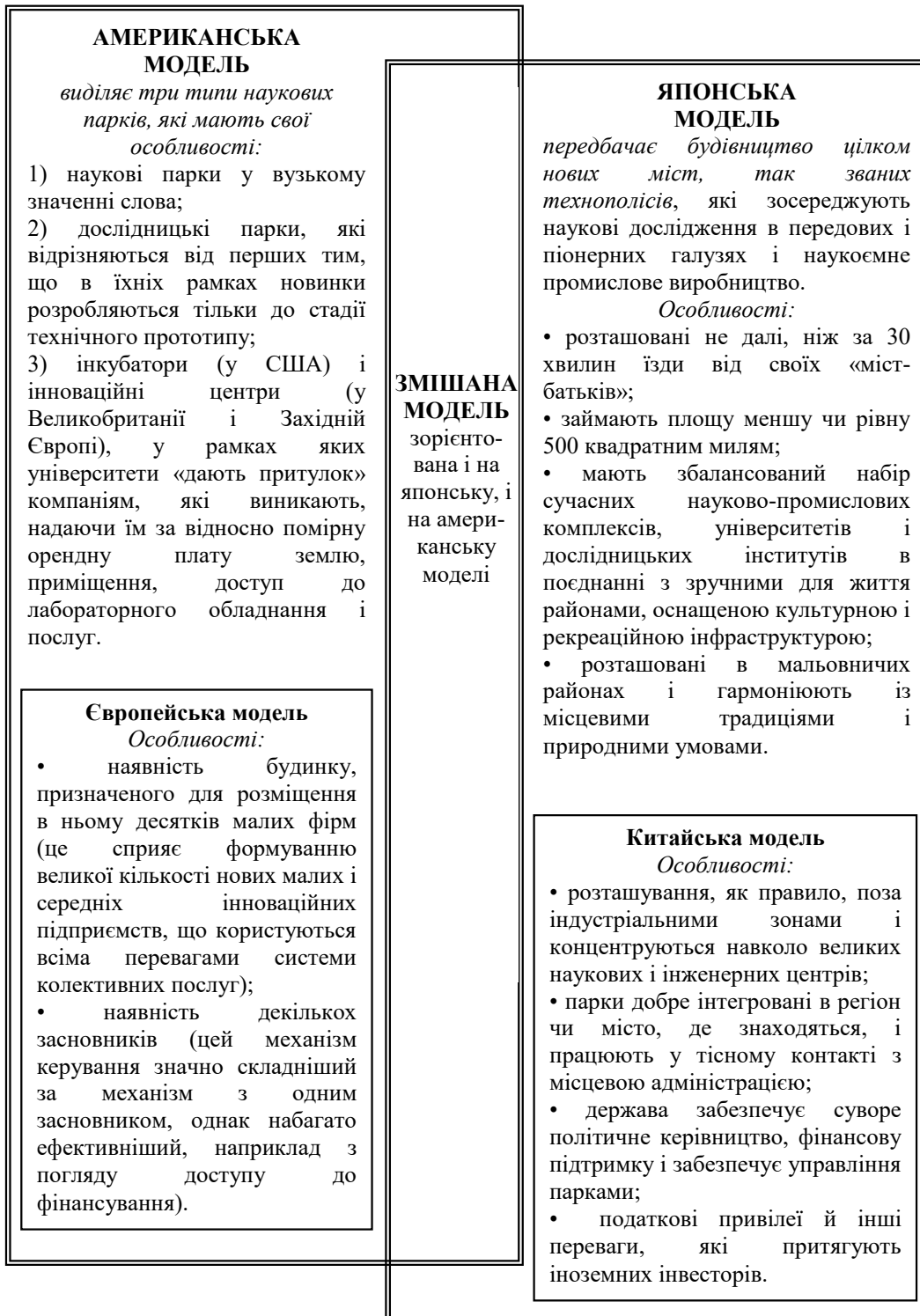


Рис. 2. Моделі наукових парків та їхні особливості

Джерело: розроблено авторами на основі [3; 8; 9]

«Ідеальний» тип дослідницького парку являє собою старий науковий парк Шотландії – Херіот-Уотський: це єдиний науковий парк в Європі, де дозволено тільки проведення науково-дослідних робіт і заборонено масове виробництво.

Із початку 80-х років у західноєвропейських країнах отримала поширення нова для цих країн

різноманітність технопарків, зорієнтована на потреби малих високотехнологічних підприємств, – інноваційні центри, подібні до американських «інкубаторів». Їхнє завдання – з'єднати ідеї й винаходи з капіталом і підприємцями, притягувати суспільні та приватні фонди, щоб забезпечити «стартовий період» новим компаніям. Функції інноваційних

центрів охоплюють різноманітні стадії інноваційного процесу, а особливо стимулювання переходу від експериментального виробництва до комерційного освоєння нової продукції. Для цього не завжди потрібне створення нових компаній. Часто інноваційні центри надають дослідникам-підприємцям допомогу в продажі ліцензії на новий продукт уже існуючим виробникам.

Інкубатори бізнесу виявилися настільки вдалою формою підтримки нового підприємництва, що за останні десять років їх кількість у США швидко виросла з кількох десятків до 575, об'єднаних у Національну асоціацію інкубаторів бізнесу. Всього в світі нараховується понад 2 тис. самостійно діючих інкубаторів бізнесу [14]. Після США найбільше поширення вони отримали в Західній Європі.

Парадоксально, але факт, що саме кризові ситуації викликають бурхливий ріст технопарків. Коли на початку 80-х років райони Великобританії потерпали від кризи в текстильній та вугільній промисловості, Маргарет Тетчер прийняла рішення про створення у цих регіонах поблизу університетів технопарків. Зараз їх понад 40. Ставка на технопарки у Великобританії повністю себе виправдала.

Перші європейські парки були створені в 1971 р. в Шотландії при Единбурзькому університеті і в Карлусі Кембриджського університету. Незважаючи на те що в Європі науково-технологічні парки почали з'являтися пізніше американських, вони також виступили в ролі генераторів створення у промисловості нових робочих місць, спрямованих на впровадження новітніх досягнень науки і техніки. Сьогодні європейська інноваційна структура нараховує понад 1,5 тис. різноманітних інноваційних центрів, у тому числі понад 260 науково-технологічних парків, яким властивий короткий термін становлення.

Європейська модель технопарку, як правило, спирається на великі дослідницькі центри і являє собою свого роду місток для трансферу технологій між науковою сферою і промисловістю. Клієнтами технопарків в Європі є велика кількість підприємств як державної, так і приватної форми власності. Близько 70% усіх клієнтів – приватні фірми.

Прикладом європейського технопарку може слугувати Chateau Bombert Technopole (м. Маріель, Франція), який займає площу 180 га, об'єднує 50 підприємств, на яких зайнято 1 100 співробітників. До послуг фірм – інфраструктура технопарку, бізнес-інкубатор, конференц-зали, виставкові зали, ресторан, технологічний інститут, центр розвитку промисловості. Крім того, створений і діє міжнародний центр роботизації і штучного інтелекту.

Однією з високотехнологічних країн Європи, що розвивається найбільш ефективно, є Фінляндія. Раціонально побудована система наукових організацій, активне сприяння держави (на науку

витрачається 4,5% ВВП) дали змогу цій країні за короткий термін здійснити прорив у число високо розвинутих індустріальних держав, економіка яких спрямована у XXI ст. У 1990 р. у Фінляндії нараховувалося шість парків, що об'єднували 440 компаній із 4 тис. співробітників. Сьогодні – 17 парків (1 200 компаній, дослідних закладів та інших організацій, де працює 12 тис. фахівців різних напрямів).

Більше ніж 50-літній досвід американців у створенні й функціонуванні технопарків, як і американської системи комерціалізації технологій у цілому, є найбільш досконалим. Американська концепція технопарків, звичайно, з урахуванням місцевих особливостей, широко використовується як базова модель створення технопарків у всьому світі.

Японська модель наукових парків на відміну від американської передбачає будівництво так званих технополісів.

Проект «Технополіс» – проєкт створення технополісів – було прийнято до реалізації в 1982 р. Для створення технополісів вибрано 19 зон, рівномірно розкиданих на чотирьох островах. Усі технополіси повинні відповідати вимогам, які викладено на рис. 2.

Будівництво технополісів фінансується на регіональному рівні – за рахунок місцевих податків і внесків корпорацій. Ядром низки технополісів (Хіросіми, Убе, Кагосіми) є будівництво наукових містечок. Деякі вдовольняються розширенням наукових і інженерних факультетів місцевих університетів. Більшість технополісів створюють центри «прикордонної технології» – інкубатори сумісних досліджень і венчурного бізнесу [2].

У США також зустрічаються технопарки, які базуються на японській моделі. Прикладом такого технопарку може виступати Каролінський технопарк. У штаті Північна Кароліна в 20-ті роки сформувався Дослідницький трикутник. Це складна структура, яка базується, з одного боку, на основі трьох кампусних університетів, розташованих у трьох сусідніх містечках, частина території яких і весь вільний простір між ними він орендує, з іншого – на цілій низці місцевих і транснаціональних корпорацій. Низка таких досить відомих у світі корпорацій із дозволу місцевої влади побудувала на свої кошти дослідницькі корпуси і виробничі цехи, зорієнтовані на нові технології. Таке утворення правильніше було б віднести не до технопарків, а скоріше до технополісів чи наукополісів – це особливого виду урбанізоване високоінтелектуальне середовище, де спілкуються й обмінюються ідеями спеціалісти зовсім різних галузей. Саме в такому інтелектуальному «міксі» частіше за все і народжуються цілком несподівані винаходи, навіть розповідями колег з інших сфер науки про свої проблеми. Завдяки цій особливості туди намагаються потрапити навіть не цілком успішні фірми,

що знаходяться в застої чи навіть кризі, особливо якщо ці кризи – творчі. Вони сидять там, не маючи прибутку, а лише підтримуючи оборот. І намагаються «спіймати» яку-небудь перспективну ідею, яка могла б знову підняти фірму.

У технополісі є свої правила – статут, якому підпорядковуються всі. Технополіс, як правило, складається з кількох технопарків різного профілю і типу, а також із низки навчальних структур (технопарки самим навчанням ніколи не займаються). Існують спеціальні школи менеджерів (учених та інженерів-дослідників там багато, а менеджерів постійно не вистачає). Є доволі розвинута інфраструктура, чого в звичайних технопарках також не буває, – транспортні, туристичні агентства. Там є навіть своя міліція, яку не видно, але працює вона відмінно (судячи зі статистичних даних про злочинність).

Окрім Силіконової долини, у США виникли технополіси в Північній Кароліні, Техасі, Флориді, окрузі Колумбія, Середньому Заході. Технополіси виникли і в Європі: Лувен в Бельгії, антиполіс Софія і Гренобль у Франції, Силікон Глен у Шотландії, Мілтон Кейнс і Кембридж в Англії, технопарки в Штутгарті й Мюнхені, Західному Берліні. Епідемія будівництва технополісів поширилася і на Південно-Східну Азію. Південна Корея будує місто науки Даедук, Китай – технополіси Шеньжень і Гуандун поруч із Гонконгом.

Величезне значення надається технопаркам у Китаї, більшість з яких створено за рішенням Держради КНР. Національні і зарубіжні інвестиції в них становлять мільярди доларів. Політика «зовнішньої відкритості» проводиться в масштабі всього Китаю. Але виходячи з реальних умов цієї країни, вона почалася з приморських районів. У ході реалізації політики «зовнішньої відкритості» в Китаї дійсно сформувалася «золота берегова смуга» в східних відкритих приморських районах. Вона охоплює 11 з 31 провінції, міста центрального підпорядкування й автономні райони, а також 293 міста і селища.

Китайська модель технопарків має деякі відмінності порівняно з іншими країнами, які вказані на рис. 2.

Серед чинників, які вплинули на розміщення вільних економічних зон (ВЕЗ) і технопарків чи зон економічного і технічного розвитку саме в південно-східних районах країни, слід все-таки виділити:

1. Вигідне географічне положення. Китай використав світовий досвід, який полягає у тому, що краще створювати ВЕЗ у промислово розвинутих регіонах, які мають необхідну базу для розвитку легкої промисловості і сільського господарства, зручний зв'язок із зовнішнім світом.

2. Зручність транспортного сполучення, наявність сухопутних, повітряних і морських шляхів.

3. Наявність вільних трудових ресурсів.

4. Розвинута інфраструктура міст. Наявність розвинутої інфраструктури зменшує необхідність державних капіталовкладень.

5. Наявність достатньої площі водних та інших природних ресурсів.

Китайські технопарки – яскравий прояв офіційної політики «одна країна – дві системи». Сьогодні в КНР 53 національних парки (спеціальних технологічних зон), 50 провінціальних парків та 30 парків при університетах.

Китайці оперативно реагують на загальні зміни ситуації у світі, виявляючи при цьому особливий інтерес до високих технологій.

Перші преференційні зони, які спеціалізуються на розвитку наукоємних виробництв (технополіс у Пекіні і Шанхай), почали створюватися в кінці 80-х років. На основі накопиченого досвіду Держрада КНР у березні 1991 р. затвердила план розвитку 27 зон високих технологій, які знаходяться в різних регіонах країни. Метою їх створення є комерціалізація національних науково-технічних досліджень, розвиток передових галузей, притягнення іноземного капіталу в експериментальне малосерійне виробництво, у розроблення нових технологій і матеріалів.

У першій половині 2000 р. в Китаї нараховувалося вже 53 зони розвитку високих технологій державного підпорядкування, які охоплювали міста Пекін, Охань, Шеньян, Нанцзін, Гуанчжоу, Чунцін, Сіань, Шанхай і Шеньжень. П'ять із них (у Пекіні, Сучжоу, Хефеї, Сіані та Янтаї) були визначені парками розвитку науки і технологій Азіатсько-Тихоокеанського економічного співробітництва. Маючи відносні переваги в таких галузях, як електроніка, виробництво нових матеріалів, біотехнологія, фото- і електромеханіка, нові джерела електроенергії, а також захист навколишнього середовища, китайські технопарки перетворилися на важливі центри розвитку нових і високих технологій у країні.

У грудні 1998 р. Міністерством науки і техніки КНР було прийнято рішення про створення баз міжнародного науково-технічного співробітництва. Так, у місті Янтай створюється база китайсько-російсько-українського співробітництва, яка почала працювати в 2000 р. Про грандіозність проєкту говорить хоча б площа приміщення – 20 тис кв. м. Російським та українським ученим запропоновано передавати готові технічні і технологічні розробки на цю базу з подальшою їх адаптацією й упровадженням на підприємствах однієї з найбільших у Китаї провінцій Шаньдун. Це одна з передових провінцій країни, і думати, що більше тисячі підприємств провінції потребують щось відстале для підйому з руїн – помилково. Форми реалізації розробок можуть бути різноманітними: продаж ліцензій, оформлення сумісних патентів,

виконання закордонними спеціалістами контрактних (договірних) робіт як у себе вдома, так і на вищезгаданій базі з подальшим упровадженням результатів розробок на підприємствах провінції.

Ще один приклад – технопарк у Шеньяні. Місто, в якому нараховується понад 6 млн жителів, велика кількість фабрик і заводів, вважається найбільш забрудненим містом Китаю, тому в тематиці розташованого тут технопарку значна увага надається питанням екології. У місті розташований найбільший оптовий ринок Китаю, є прямий авіарейс Іркутськ – Шеньян. Місцеві жителі добре знають російську мову, велика їх кількість закінчували в Союзі інститути. Усе це, а також великий попит китайського ринку на нові технології відкриває двері для російських і українських учених.

Ринок Індії на сучасному етапі (зокрема, і ринок високих технологій) розвивається чи не найшвидшими темпами у світі. Країна готова до міжнародного співробітництва в галузі теоретичної фізики, астрономії, астрофізики, лазерної техніки, фізики напівпровідників, розроблення нових матеріалів, зварювальних технологій, спільних досліджень у галузі медицини та біотехнології. Для організації такої співпраці технопарк у Хайдерабаде готовий безкоштовно надати свою територію для українських експозицій та оплачувати їх транспортування з України [15; 16].

Прикладом змішаної моделі наукових парків, зорієнтованої і на японську, і на американську, можуть слугувати наукові парки Франції, зокрема найбільший із них – «Софія Антиполіс» (розташований на Рив'єрі, на площі понад 2 тис га; до середини 80-х років земля була продана компаніям і дослідницьким організаціям; максимальна передбачена кількість зайнятих – близько 6 тис осіб).

Висновки з проведеного дослідження.

Загалом реалізація інноваційного потенціалу технопарків провідних країн світу призвела до таких досягнень в їх національних економіках: швидкий ріст ВВП, який супроводжується прогресивними зрушеннями в галузевій структурі промисловості; швидке зростання експорту, яке сприяло диверсифікації товарної структури; швидке збільшення кількості прибуткових підприємств і робочих місць; активне стимулювання загального припливу іноземного капіталу в національну економіку і т. д.

Проведений нами аналіз досвіду провідних країн світу щодо реалізації інноваційного потенціалу технопарків показує, що економічний та соціальний розвиток зараз можливий тільки на базі інноваційної моделі розвитку суспільства. Технологічні парки, будучи однією з найбільш удалих форм організації інноваційної діяльності, одержали широке розповсюдження: у світі сьогодні понад 600 технопарків як в індустріально

розвинутих країнах, так і в країнах, що розвиваються. В їхньому числі 16 українських технопарків, завдання яких – через реалізацію свого інноваційного потенціалу стати каталізаторами інноваційного перетворення національної економіки.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Мазур А.А., Гагауз І.Б. Современные инновационные структуры : монография. Харьков : Либуркина Л.М., 2005. 348 с.
2. Мерцалов Д.Ю. Технологические парки мира: перспективы развития. Москва, 1998. 245 с.
3. Морозов Т. Наукоемкие технологии и технопарки – высший этап реформирования экономики государства и регионов. *Підприємництво, господарство і право*. 2001. № 11. С. 105–108.
4. Современные инновационные структуры и коммерциализация науки / А.А. Мазур и др. ; под редакцией А.А. Мазура ; изд. 2-е, перераб. и доп. Харьков : Харьковские технологии, 2003. 352 с.
5. Технологічні парки: світовий та український досвід / за ред. Д.В. Табачника. Київ : ТП ІЕЗ, 2004. 48 с.
6. Активізація інноваційної діяльності: організаційно-правове та соціально-економічне забезпечення : монографія / О.І. Амоша та ін. Донецьк : НАН України, інститут економіки промисловості, 2007. 328 с.
7. Coburn Ch.M., Brown D.M. Response: A state-federal partnership in support of science and technology. *Econ. Development quart.* 1997. Vol. 11. P. 296–309.
8. Петрина М.Ю. Особливості розвитку технопаркових структур в Україні. *Розвиток корпоративного управління в глобальному середовищі* : тези доповідей науково-практичної конференції. Тернопіль : Поліграфіст, 2004. С. 196–199.
9. Noda Makito. Research institytion in Japan. *Emerging civil society in the Asia Pacific Community*. Singapore, Tokyo. 1996. P. 383–402.
10. Галюк І.Б., Петрина М.Ю., Петренко В.П. Інноваційні структури як прогресивна форма реалізації інтелектуального потенціалу людських ресурсів держави : монографія. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2015. 344 с.
11. Уханова І.О. Розвиток та функціонування технопарків: світовий досвід та специфіка в Україні : монографія. Одеса : Атлант, 2012. 131 с.
12. Антипов І.В. Інноваційний розвиток національної економіки в контексті створення інноваційних інфраструктур в освітній галузі. *Збірник наукових праць Донецького державного університету управління*. 2010. Вип. 148. С. 1–8.
13. Дорошко О.О. Технопарки як засіб стимулювання інноваційної діяльності. *Ефективна економіка*. 2011. № 1. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=507> (дата звернення: 27.01.2020).
14. Солнцев С., Гнітецький Є. Світовий досвід функціонування технопарків та особливості їх розвитку в Україні. *Економічний аналіз*. 2013 рік. Вип. 12. Ч. 1. С. 279–283.
15. Петрина М.Ю. Аналіз та оцінка інноваційної діяльності технопарків України. *Сучасні технології*

підвищення ефективності управління галузевими і регіональними соціально-економічними системами : колективна монографія / за ред. д.е.н., професора В.П. Петренка, д.е.н., професора А.С. Полянської. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2015. С. 219–234.

16. Мазур А.А., Пустовойт С.В. Технологічні парки України: цифри, факти, проблеми. *Наука та інновації*. 2013. Т. 9. № 3. С. 59–72.

REFERENCES:

1. Mazur A. A., Hahauz Y. B. (2005) *Sovremennye innovatsyonnye struktury* [Modern Innovative Structures]. Kharkov: SPD Lyburkina L.M. (in Russian)
2. Mertsalov D. Yu. (1998) *Tekhnologicheskie parki mira: perspektivy razvitiya* [Technological parks of the world: development prospects]. Moskva. (in Russian)
3. Morozov T. (2001) *Naukoemkie tekhnologii i tekhnoparki – vysshiy etap reformirovaniya ekonomiki gosudarstva i regionov* [High technologies and technological parks – the highest stage of the state and regions' economy reforming]. *Pidpriemstvo, gospodarstvo i pravo*, no. 11, pp. 105-108.
4. Mazur A. A., Gagauz I. B., Grinev B. V. i dr. (2003) *Sovremennye innovatsionnye struktury i kommersionalizatsiya nauki* [Modern innovative structures and commercialization of science]. Kharkov: Kharkovskie tekhnologii. (in Russian)
5. *Tekhnologichni parky: svitovyi ta ukrainskyi dosvid* [Technological parks: global and Ukrainian experience]. D. V. Tabachnyk (Eds.). (2004). Kyiv: TP IEZ.
6. Amosha O. I., Antoniuk V. P., Zemliakin A. I. ta in. (2007) *Aktivizatsiia innovatsiinoi diialnosti: orhanizatsiino-pravove ta sotsialno-ekonomichne zabezpechennia* [Activation of innovative activity: organizational, legal and socio-economic support]. Donetsk: NAN Ukrainy, instytut ekonomiky promyslovosti. (in Ukrainian)
7. Coburn Ch.M., Brown D.M. (1997) Response: A state-federal partnership in support of science and technology. *Econ. Development quart*, vol.11, pp. 296-309.
8. Petryna M.Yu. (2004) *Osoblyvosti rozvytku tekhnoparkovykh struktur v Ukraini* [Features of development of technological park structures in Ukraine]. Proceedings of the *Rozvytok korporatyvnoho upravlinnia v hlobalnomu seredovyschi (Ukraine, Ternopil, October 22–24, 2004)*, Ternopil: "Polihrafist", pp. 196-199.
9. Noda Makito (1996) *Research institytion in Japan. Emerging civil society in the Asia Pacific Community*. Singapore, Tokyo, pp. 383-402.
10. Haliuk I.B., Petryna M. Yu., Petrenko V. P. (2015) *Innovatsiini struktury yak prohresyvnna forma realizatsii intelektualnoho potentsialu liudskykh resursiv derzhavy* [Innovative structures as a progressive form of intellectual potential realization of state's human resources]. Ivano-Frankivsk: IFNTUNH. (in Ukrainian)
11. Ukhanova I. O. (2012) *Rozvytok ta funktsionuvannia tekhnoparkiv: svitovyi dosvid ta spetsyfika v Ukraini* [Development and functioning of technological parks: global experience and specificity in Ukraine]. Odesa: Anlant. (in Ukrainian)
12. Antypov I. V. (2010) *Innovatsiinyi rozvytok natsionalnoi ekonomiky v konteksti stvorennia innovatsiinykh infrastruktur v osvittii haluzi* [Innovative development of the national economy in the context of creating innovative infrastructures in the educational sector]. *Zbirnyk naukovykh prats Donetskooho derzhavnoho universytetu upravlinnia*, vol. 148, pp. 1-8.
13. Doroshko O.O. (2011) *Tekhnoparky yak zasib stymuliuvannia innovatsiinoi diialnosti* [Technological parks as means of stimulating innovative activity]. *Elektronnyy zhurnal "Efektyvna ekonomika"*. no. 1, Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=507> (accessed 27 January 2019).
14. Solntsev S., Hnitetskyi Ye. (2013) *Svitovyi dosvid funktsionuvannia tekhnoparkiv ta osoblyvosti yikh rozvytku v Ukraini* [Global experience of technological parks functioning and features of their development in Ukraine]. *Ekonomichnyi analiz*, vol. 12, no. 1, pp. 279-283.
15. Petryna M.Yu. *Analiz ta otsinka innovatsiinoi diialnosti tekhnoparkiv Ukrainy* [Analysis and evaluation of innovative activity of technological parks in Ukraine]. *Suchasni tekhnologii pidvyshchennia efektyvnosti upravlinnia haluzevymy i rehionalnymy sotsialno-ekonomichnymy systemamy* [Modern technologies for improving the management efficiency of industrial and regional socio-economic systems]. Ivano-Frankivsk: IFNTUNH, pp. 219-234.
16. A.A. Mazur, S.V. Pustovoi (2013) *Tekhnologichni parky Ukrainy: tsyfry, fakty, problemy* [Technological parks of Ukraine: figures, facts, problems]. *Nauka ta innovatsii*, vol. 9, no. 3, pp. 59-72.